

Requested Patent: JP4025941A  
Title: IPL RESUMING SYSTEM ;  
Abstracted Patent: JP4025941 ;  
Publication Date: 1992-01-29 ;  
Inventor(s): OZAKI MITSUYOSHI ;  
Applicant(s): NEC CORP ;  
Application Number: JP19900130912 19900521 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: G06F9/445; G06F11/16 ;  
Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the repetition of an IPL failure and to permit a maintenance operation device to normally operate even if there is abnormality in the content of an external storage device in one system by giving a stage storage memory storing an IPL(initial program load) stage, device state files deciding an IPL system and master slave flags.

CONSTITUTION: An IPL device 2 reads the device state files 4 and the master slave flags 5 from the external storage devices 6 and 7 in both systems. When the state files 4 are accurate, the main system is decided from the main slave flags 5 and IPL is executed from the main system and the decided external storage devices 6 and 7. After IPL succeeds, the maintenance operation device 1 comes to an operation state. When IPL fails, the IPL stage is saved to the stage storage memory 3, the stage storage memory 3 is updated and the system is switched to the other one by the decision of the main system so as to execute IPL. Thus, the maintenance operation device 1 succeeds the operation even if the external storage device 6 or 7 in one system is abnormal after IPL completes, and the operation can be resumed from IPL from the other system when IPL fails.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-25941

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月29日

G 06 F 9/445  
11/16

3 1 0 H

9072-5B  
7927-5B

G 06 F 9/06 4 2 0 T

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 IPL再開方式

⑯ 特 願 平2-130912

⑰ 出 願 平2(1990)5月21日

⑱ 発 明 者 小 崎 光 義 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

IPL再開方式

特許請求の範囲

一つの保守運用装置と二重化した0系、1系の外部記憶装置とを備える交換システムの前記各外部記憶装置から前記保守運用装置が動作するためのプログラムをイニシャルロードするためのIPL装置と、IPLステージを記憶するためのステージ記憶メモリと、前記外部記憶装置上に前記IPL装置がIPL系を決定するための装置状態ファイル及び主従フラグを有し、前記保守運用装置がIPL再開時に前記IPL装置が前記外部記憶装置上の装置状態ファイルからIPL系候補を決定し、前記主従フラグからIPL系を決定してイニシャルプログラムロードを行ったのち、前記保守運用装置は主系の前記外部記憶装置より読み込みを行い、イニシャルプログラムロードを失敗した

場合にはIPLステージを前記ステージ記憶メモリに退避し、イニシャルプログラムロード実行中のステージの場合には他系よりのイニシャルプログラムロードに切り替えてイニシャルプログラムロードを実行することを特徴とするIPL再開方式。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はイニシャルプログラムロード(以下IPL)再開方式に関し、特に二重化された外部記憶装置を有する交換システムにおける保守運用装置のIPL再開方式に関する。

(従来の技術)

第3図は従来のIPL再開方式の一例を示すブロック図、第4図は従来例の動作手順を示すフローチャートである。

同図に示すように従来の方式では、保守運用装置1のIPLの再開時に、IPL装置2が0系外部記憶装置6と1系外部記憶装置7内の装置状態

ファイル4を参照し(ステップ41)、状態解析してIPL系を決定し(ステップ42、43)、IPL成功後は保守運用装置1は運用状態になり(ステップ45)、両系の装置状態ファイル4の内容が正常であれば、両系の外部記憶装置6、7への同期した書き込み処理を行い、両系の外部記憶装置6、7より読み込み動作を行っていた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のIPL再開方式では、装置状態ファイル4のみを参照するのでIPLを失敗したときには同一の系より再びIPLを行うので、IPL失敗を繰り返す、またIPL成功後、保守運用装置が運用状態になると両系の外部記憶装置6、7より読み込まれるので、片系の外部記憶装置6、7の内容でも異常であれば保守運用装置1が正常に動作できないという欠点がある。

(課題を解決するための手段)

本発明のIPL再開方式は、一つの保守運用装置と二重化した0系、1系の外部記憶装置とを備える交換システムの前記各外部記憶装置から前記

保守運用装置が動作するためのプログラムをインシャルロードするためのIPL装置と、IPLステージを記憶するためのステージ記憶メモリと、前記外部記憶装置上に前記IPL装置がIPL系を決定するための装置状態ファイル及び主従フラグを有し、前記保守運用装置がIPL再開時に前記IPL装置が前記外部記憶装置上の装置状態ファイルからIPL系候補を決定し、前記主従フラグからIPL系を決定してインシャルプログラムロードを行ったのち、前記保守運用装置は主系の前記外部記憶装置より読み込みを行い、インシャルプログラムロードを失敗した場合にはIPLステージを前記ステージ記憶メモリに退避し、インシャルプログラムロード実行中のステージの場合には他系よりのインシャルプログラムロードに切り替えてインシャルプログラムロードを実行することを特徴とする。

(実施例)

次に本発明について第1図、第2図を参照して説明する。

第1図は本発明のIPL再開方式の一実施例を示すブロック図、第2図は本実施例の動作手順を示すフローチャートである。

第1図において従来例と同じ構成要素には第3図と同じ符号を付してある。

保守運用装置1下のIPL装置2は0系外部記憶装置6と1系外部記憶装置7から装置状態ファイル4を読み込み、装置状態ファイル4の内容からIPL系候補を決定し、次に主従フラグ5からIPL系を決定する。本実施例ではIPL失敗時にIPLステージを退避するためのステージ記憶メモリ3が設けられている。

次に本実施例の動作について第2図を併用して説明する。

IPL装置2は両系の外部記憶装置6、7から装置状態ファイル4と主従フラグ5を読み込み(ステップ21)、状態解析を行い(ステップ22)、両系の外部記憶装置6、7の状態ファイル4が正しい場合は主従フラグ5より主系を決定し(ステップ23)、主系と決定した外部記憶装置

6、7よりIPLを行い(ステップ25)、IPL成功後は(ステップ26)、保守運用装置1は両系の外部記憶装置6、7へ書き込みを行ない、主系の外部記憶装置6、7のみから読み込み処理を行う運用状態に入る(ステップ27)。

またステップ26でIPLを失敗したときはIPLステージをステージ記憶メモリ3へ退避してステージ記憶メモリ3を更新し(ステップ24)、ステージ記憶メモリ3の内容がIPL実行中であれば、主系決定で他系へ切り替えてからIPLを行う。

これにより、IPL完了後に片系の外部記憶装置6または7が異常でも保守運用装置1は動作を継続でき、またIPL失敗時に他系からのIPLにより再開を行うことができる。

なお第2図において、ステップ21～ステップ23を状態解析ステージ、ステップ24～ステップ26をIPL実行ステージ、ステップ27を運用ステージと名付けている。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、装置状態ファイルよりIPL系候補を決定した後、主従フラグよりIPL系を決定し、IPL成功後は主系外部記憶装置のみから読み込みを行うことにより、またIPLを失敗したときはIPLステージをステージ記憶メモリに退避し、装置状態ファイルからIPL系候補を決定した後、退避したステージ記憶メモリからIPL系の切替えを行うことによりIPL成功後に片系の外部記憶装置が異常でも保守運用装置は動作を継続でき、またIPL失敗時に他系からのIPLにより再開を行うことができる効果がある。

ージ記憶メモリ、4…装置状態ファイル、5…主従フラグ、6…0系外部記憶装置、7…1系外部記憶装置。

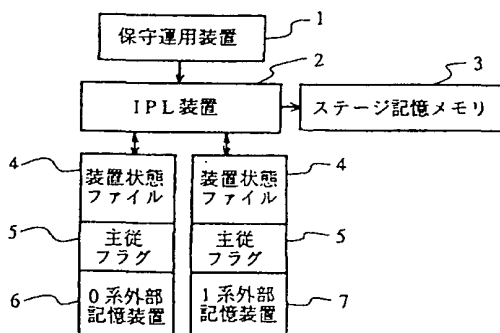
代理人 弁理士 内 原 晋

# 図面の簡単な説明

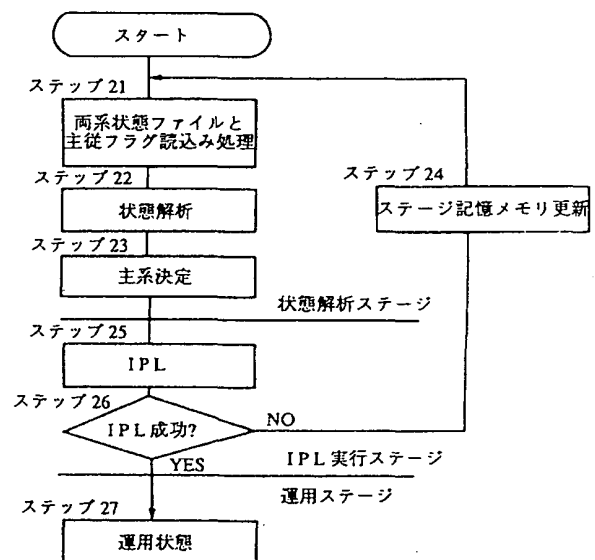
第1図は本発明のIPL再開方式の一実施例を示すブロック図、第2図は本実施例の動作手順を示すフローチャート、第3図は従来のIPL再開方式の一例を示すブロック図、第4図は従来例の動作手順を示すフローチャートである。

1…保守運用装置、2…IPL装置、2…ステージ記憶メモリ

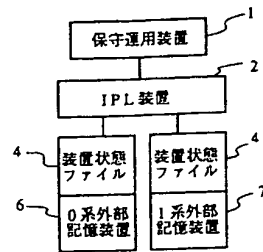
第1図



第2図



第3図



第4図

